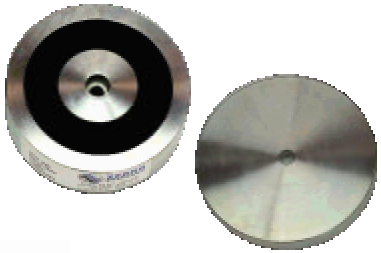
MANUAL DE INSTALACION ELECTROIMAN SCD300 INI01

0. CARACTERISTICAS



- Referencia SCD 300
- 300 Lbs de fuerza de retención (típica)
- Dimensión Imán: 80mm Esp. 25 mm
- Dimensión placa: 85mm Esp. 10 mm
- Peso neto (aproximado): 1250 gr
- Voltaje de operación: 12 VDC
- Consumo de potencia: 3W (250 mA @ 12 V)

1. INTRODUCCION

Las ***CERRADURAS MAGNETICAS ZEBRA*** son elementos diseñados para asegurar cualquier tipo de puerta, y con una instalación apropiada cubrirán todas las expectativas de operación y confiabilidad.

El objetivo de este manual es servir de guía a quien instale nuestras cerraduras, para que logre un buen montaje. Cuando se enfrenten situaciones no cubiertas en estas páginas, está a disposición nuestro departamento de Ingeniería y Soporte Técnico.

2. HERRAMIENTA A UTILIZAR

- Llave Bristol 3/16
- Llave fija #13
- Anclajes plásticos (Chazos)
- Broca para concreto (Tungsteno)
- Pelacables
- Soldadura 60/40
- Taladro
- Loctite ref. 271, trabador de tornillos y tuercas.
- Llave Bristol 5/32
- Martillo y punzón
- Brocas para metal
- Pinzas
- Cautín
- Extensión

Nota: Recomendamos la utilización de este último elemento en todas las instalaciones

3. DESCRIPCION DEL EQUIPO

La *CERRADURA MAGNETICA ZEBRA SCD300* es una cerradura eléctrica conformada por un electroimán que se instala en el marco de la puerta y una placa montada en la hoja de la misma. Cuando se encuentra energizada 300 libras de fuerza aseguran la puerta. Este elemento está concebido para ser utilizado en puertas de bajo peso y alto tráfico y se recomienda su uso donde no se prevean ataques a la puerta (las puertas comerciales de aluminio, vidrio y madera generalmente fallarán antes que la cerradura).

4. RECONOCIMIENTO FISICO DEL SITIO DE INSTALACION

Debido a que hay una gran variedad de situaciones en las que puede ser utilizada la *CERRADURA MAGNETICA ZEBRA SCD300* es necesario determinar en el sitio de instalación los accesorios requeridos (p.e., las medidas y clase de soporte a utilizar, las protecciones a los cables y otras de índole estética). Es recomendable hacer una visita previa al sitio de instalación con el fin de minimizar inconvenientes de última hora. Adelante se detallan algunos accesorios de uso común en estos montajes.

5. INSTALACION EN PUERTAS QUE ABREN HACIA FUERA (uso de soporte en L)

La *CERRADURA MAGNETICA ZEBRA SCD300* debe instalarse con soporte en "L" SL300 (Fig. 2) bajo el marco superior de la puerta en la esquina opuesta a las bisagras, normalmente en posición horizontal. La posición vertical podrá considerarse en situaciones donde el marco superior sea más debil que el perfil vertical.

Esta configuración es necesaria para facilitar puertas de evacuación (de otro modo la cerradura quedaría en el exterior de la construcción). Para puertas interiores, cuando la planeación de seguridad no prevea asaltos, la cerradura podrá instalarse también en la forma descrita.

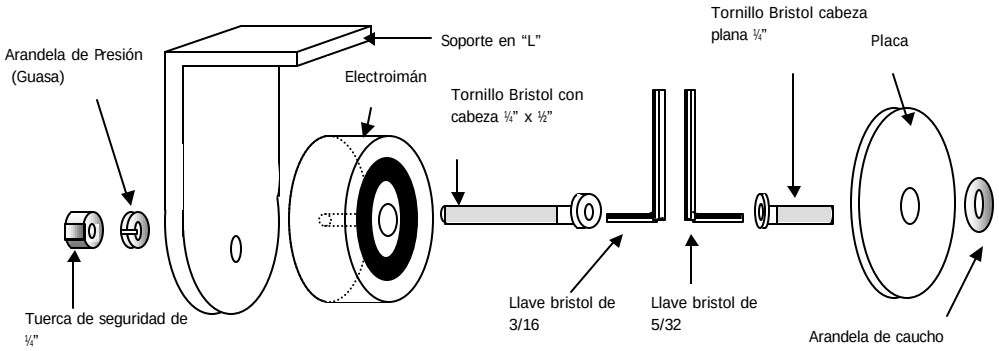


Figura 1. Detalle de la tornillería que viene con la cerradura

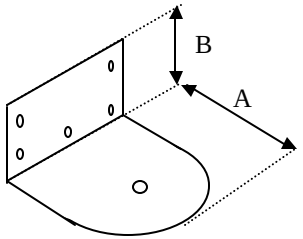


Figura 2. Soporte en "L" SL300 Hecho en lámina calibre 8

5.1 MONTAJE DE LA PLACA

La placa deberá montarse en la esquina superior de la puerta, antes que el electroimán. Su posición debe calcularse 1cm abajo del punto donde la puerta encuentra su tope. Igualmente deberá alejarse 1cm del marco de la puerta para facilitar la perforación del hueco para el montaje, y una vez seleccionada la posición correcta proceder a efectuar la perforación.

Para que la placa flexe libremente y permita un perfecto alineamiento con el magneto, es importante instalar entre la placa y la puerta las arandelas amortiguadoras de caucho que vienen con el kit, (una o dos), de esta forma se aprovechará al máximo la fuerza de la cerradura. El error más común en este tipo de instalaciones es montar la placa con una posición rígida.

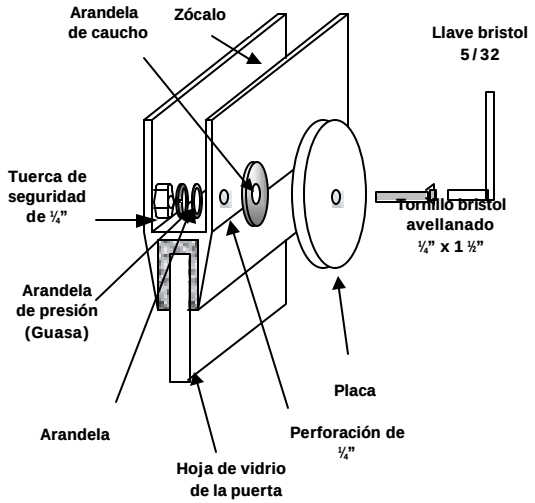


Figura 3. Montaje de la placa.

5.2 MONTAJE DEL ELECTROIMAN

Para el montaje del electroimán deben tenerse en cuenta las siguientes recomendaciones:

- El contacto entre el electroimán y la placa debe permitir un ajuste perfecto al cierre de la misma.
- El electroimán debe quedar paralelo a la placa.
- El área seleccionada debe ser suficientemente fuerte para permitir una instalación segura.
- La superficie del marco a utilizarse debe estar completamente plana.

Para escoger entre un montaje horizontal o vertical, debe considerarse la fortaleza del marco. Frecuentemente en marcos de aluminio se encuentra más fortaleza en el tendido vertical que en el horizontal y en esos casos, para prevenir posibles roturas, obviamente es mejor la instalación vertical. Se puede también reforzar el marco superior con una platina. El instalador debe evitar colocar magnetos en soportes débiles que podrían disminuir la seguridad de la cerradura.

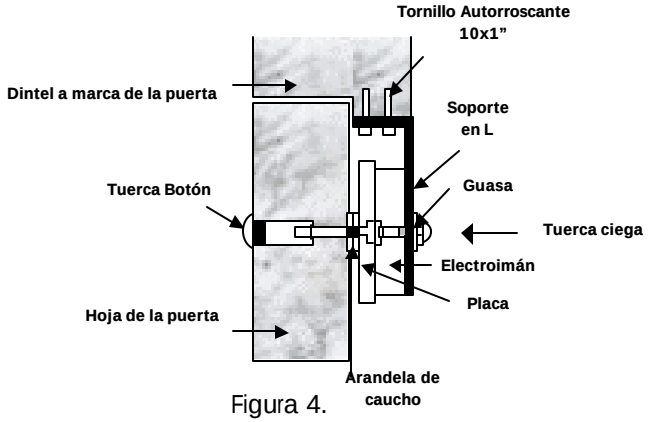


Figura 4.

Una vez se disponga de una superficie plana para el electroimán, se ubicará de modo que su frente quede paralelo a la placa (y puerta) haciendo que los huecos del magneto y de la placa luzcan como uno solo, y la puerta cierre apropiadamente haciendo un buen contacto entre las partes. Entonces se procederá al montaje según la Figura 4.

6. INSTALACION EN PUERTAS QUE ABREN HACIA ADENTRO CON SOPORTE EN Z

En aquellos casos que se requiera proteger el electroimán con una instalación interior, éste deberá montarse sobrepuesto en la pared arriba del marco de la puerta en la esquina opuesta a las bisagras, y un soporte “Z” SZ300 (Fig.6) fijará la placa a la puerta asegurando una posición paralela al electroimán. La Fig. 5 muestra esta configuración. También en este caso debe optarse por la instalación horizontal o vertical dependiendo de la fortaleza del marco.

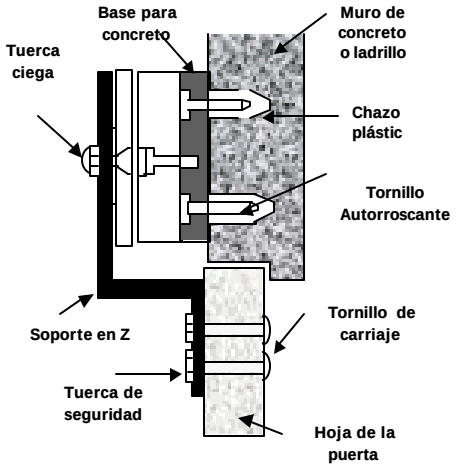


Figura 5. Montaje con soporte en Z

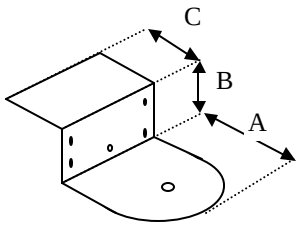


Figura 6. Soporte “Z”

7. PROCEDIMIENTOS DE MONTAJE PARA TIPOS ESPECIFICOS DE PUERTAS

7.1 MONTAJE EN PUERTAS SOLIDAS DE VIDRIO

La ***CERRADURA MAGNETICA ZEBRA SCD300*** es excelente elección para aquellas puertas con hoja total en vidrio, sin ningún tipo de zócalo. Se recomienda utilizar "Base para Placa" BP300 (Fig. 8) en instalaciones que abren hacia fuera con soporte en "L" y una base para "Z" (Fig. 9), ambas para ser fijadas en la hoja.
Para dicha fijación se deben seguir los siguientes pasos:

1. Limpieza con LOCTITE CLEANER 7070, aplicándolo a 20 cm y utilizando un paño limpio remover cualquier suciedad tanto en el vidrio como en el accesorio.

2. Aplicación del ACTIVADOR LOCTITE LOCQUIC PRIMER NF a 20 cm sobre el accesorio, o sobre el vidrio, o si se prefiere en ambos y esperar de 3 a 5 minutos, o hasta que el olor se haya ido.

3. Aplicación de SPEED BONDER 319 de LOCTITE sobre la superficie del accesorio y finalmente mantenerlo adherido a la hoja de la puerta durante aproximadamente 5 minutos.

La fijación alcanzada después de dos horas suministra una fuerza tal que permite sostener la placa permanentemente pegada a la puerta.

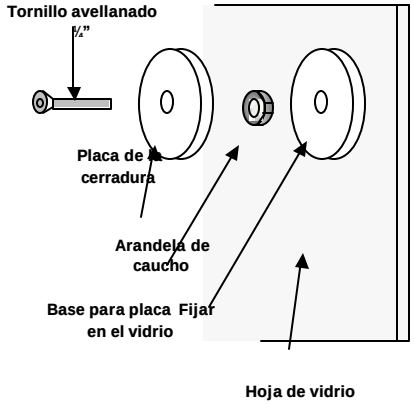


Figura 7.

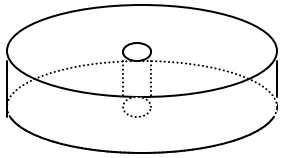


Figura 8. Base para placa para fijar en vidrio BP300.

Algunas puertas aparentan ser de vidrio sólido y realmente son láminas con plástico, en este caso es posible que este tipo de instalación presente fallas por deslaminación.

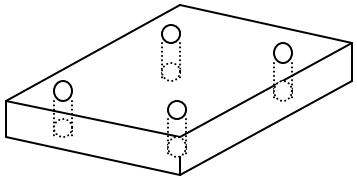


Figura 9. Base para "Z" BZ300

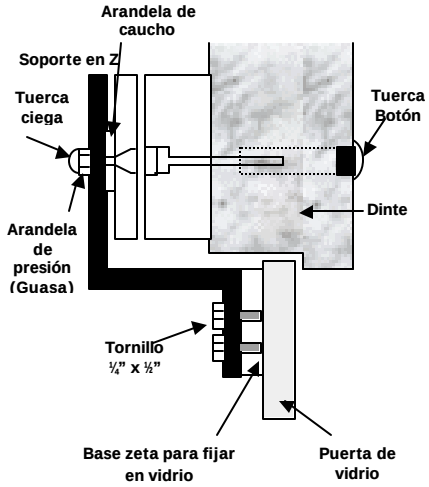


Figura 10.
Para fijar en vidrio.

También puede ocurrir que por marco superior halla un vidrio vertical. El electroimán puede montarse utilizando un soporte en ángulo tipo "U" pegado al vidrio vertical con el procedimiento descrito anteriormente e instalando en él el electroimán en la forma convencional, siempre y cuando la fijación y consistencia del vidrio lo permita. Un soporte accesorio extensivo, no muy largo, desde un techo firme considerarse algunas veces.

7.2 MONTAJE EN PUERTAS DE DOBLE HOJA

Se puede instalar *CERRADURAS MAGNETICAS ZEBRA SC300* en puertas de doble hoja. Existen varias posibilidades. Algunas veces alguna de las puertas es asegurada, de tal manera que la cerradura opere solo en la hoja libre y se instala en la forma convencional. Si se desea operar en ambas hojas, cada una de ellas tendrá su cerradura. El soporte de instalación puede ser dimensionado para los dos electroimanes y montado en el centro del marco superior, esto cuando no hay obstrucciones, en cuyo caso tendrán que ser individuales y separados.

7.3 MONTAJE EN MARCOS DE MADERA

El electroimán debe instalarse en el soporte apropiado, utilizando tornillos largos para madera que permitan una penetración profunda para mayor seguridad.

7.4 MONTAJE EN MARCO METALICO CON RELLENO DE CONCRETO

La recomendación es perforar la lámina y el concreto de manera que se pueda introducir chazos, teniendo en cuenta:

- No usar anclajes de camisa o manga.
- Usar anclaje o chazo plástico de 35.000 libras.

8. INSTALACION ELECTRICA

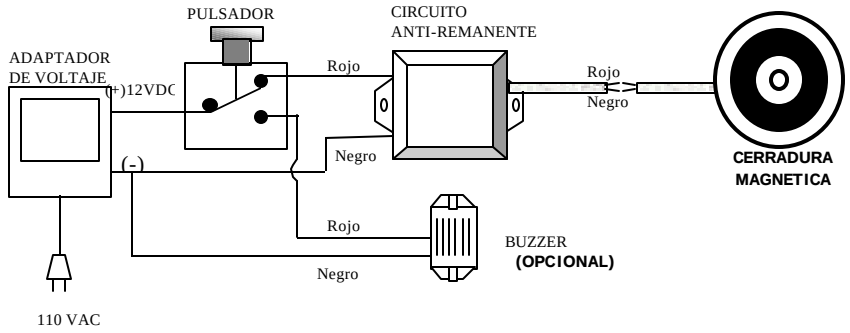


Figura 11. Instalación Eléctrica

PRECAUCION: Aplicar una polaridad incorrecta puede dañar el circuito antirremanente. Estos daños no están cubiertos por garantía.

8.1 CARACTERISTICAS GENERALES

La ***CERRADURA MAGNETICA ZEBRA SCD300,*** requiere para su operación una alimentación de 12 V DC y una corriente de 250 mA. En la Figura 11 mostramos un diagrama eléctrico para uso típico con buzzer y pulsador.

8.2 CALIBRE DEL CABLEADO

Si la fuente de poder está distante de la cerradura habrá caida de voltaje y su operatividad se verá reducida por esta menor disponibilidad.

Es importante que el instalador esté capacitado para calcular el calibre apropiado para evitar caídas notorias de voltaje.

Lo anterior se hace sumando la resistencia de la cerradura a la resistencia en el cableado y dividiendo la resistencia en el cableado entre la resistencia total. La resultante es la fracción de pérdida de voltaje en la instalación. Por ejemplo la cerradura SCD300 tiene una resistencia de 32 ohms. Si en el circuito entre la cerradura y la fuente de poder hay una resistencia de 10 ohms, la resistencia total será de 32 más 10 igual a 42 ohms. Dividiendo 10 ohms entre 42 ohms, tendremos una fracción de pérdida de 0.24 equivalente a un 24%.

Para calcular la resistencia del cable, debe conocer la distancia de la fuente de poder a la cerradura y el calibre del cable. La siguiente escala muestra resistencia del cable para cada 100 metros.

CALIBRE	RESISTENCIA 100 M
8	0.2 OHMS
10	0.3 OHMS
12	0.5 OHMS
14	0.8 OHMS
16	1.3 OHMS
18	2.1 OHMS
20	3.3 OHMS

ZEBRA ELECTRONICA asesorará cualquier requisición de información adicional.

9. DIAGNOSTICO DE FALLAS

PROBLEMA-- **Sin atracción entre el Electroimán y la Placa.**
Verifique que la cerradura tiene la alimentación DC correcta. Esto incluye correcta polaridad en los cables. Positivo a rojo y negativo a negro. Si la polaridad está invertida puede haber daño y no funcionará. Si el equipo aparenta estar sin alimentación utilice un multímetro para chequear que haya una correcta alimentación y un correcto consumo de corriente. Si las lecturas son correctas debe estar generando el campo magnético esperado y es probable que el problema esté en el montaje de la placa. (Ver próximo punto).

PROBLEMA-- **Reducción en la fuerza de atracción.**
Normalmente la expresión de este problema se manifiesta con el hecho de que un pequeño empujón libera el electroimán de la placa. Chequee las superficies del electroimán y la placa para asegurarse que no haya obstrucciones que impidan un perfecto alineamiento. Si el electroimán y la placa están correctos es muy probable que el problema esté en exceso de rigidez en el montaje de la placa. Literalmente la placa debe flotar sobre el anillo de caucho que da contra ella alrededor del tornillo central de montaje. En esa forma la atracción del electroimán propicia un correcto alineamiento. Para solucionar este problema libere un poco la presión en el tornillo central de montaje buscando que la placa flote libremente. Cabe también la posibilidad de que el voltaje esté demasiado bajo. Si sospecha esto último utilice el medidor correspondiente y verifique.

PROBLEMA-- **La cerradura genera un zumbido y no atrae apropiadamente.**
La cerradura zumbará si se alimenta con voltaje AC o con fuente con rectificación de media onda. Asegúrese de utilizar rectificación de onda completa (Transformador más puente y filtrado) o DC regulado. O posible causa es el desalineamiento entre el electroimán y la placa a causa de alguna obstrucción.

PROBLEMA-- **La cerradura no libera.**

Cuando la alimentación se suspende la cerradura debe liberarse. Si el circuito antiremanente falla, la cerradura solo liberará después de un pequeño empujón. Verifique que el circuito antiremanente esté bien instalado, con la polaridad apropiada y con la conmutación antes del mismo, tal como se muestra en el plano eléctrico adjunto. Un mal manejo en la instalación eléctrica puede dañar el circuito antiremanente y por tanto este debe ser reemplazado. También puede ocurrir que un error en la instalación regrese alimentación a la cerradura después de accionar algún interruptor. También es importante revisar que no haya fugas de corriente por deterioro de los cables que conforman la instalación.

PROBLEMA-- **Superficies de adherencia sucias o corroídas.**

Ambos el electroimán y la placa gozan de un diseño robusto resistente a la corrosión. En caso de que ésta llegase a presentarse es importante replantear el procedimiento de limpieza, ya que es muy posible que esté ocasionando pérdida del recubrimiento. Una superficie sucia también disminuye la fuerza de atracción. Se recomienda efectuar periódicamente limpieza con alcohol isopropílico, luego aplicar una capa de cera corriente y brillar. **No usar nunca ningún tipo de detergente o jabón.**

PROBLEMA-- **Aparente interferencia de ruido electrónico con el sistema de control de acceso.**

Nuestras cerraduras incluyen en su circuito antiremanente elementos de protección que eliminan tanto la retroalimentación de inducción y la radiación y han sido utilizadas exitosamente en numerosas instalaciones. Por lo tanto, un problema de interferencia de ruido generalmente será ajeno a nuestra cerradura.

Si desea mayor información, por favor contáctenos:

ZEBRA ELECTRONICA
Transv. 33 No. 135-62
Bogotá COLOMBIA
Tel. 633 3636 Fax 258 1260
Email: zebrael@hotmail.com

Revisó:

R. Aguilar
Jefe de Departamento Técnico
Fecha: 02-09-2002

Aprobó:

G. Hernandez C.
Gerente General
Fecha: 02-09-2002